

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-111541

(43)Date of publication of application : 20.04.2001

(51)Int.Cl.

H04L 9/08
G06F 17/30
H04M 3/487
H04M 11/08

(21)Application number : 11-290043

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 12.10.1999

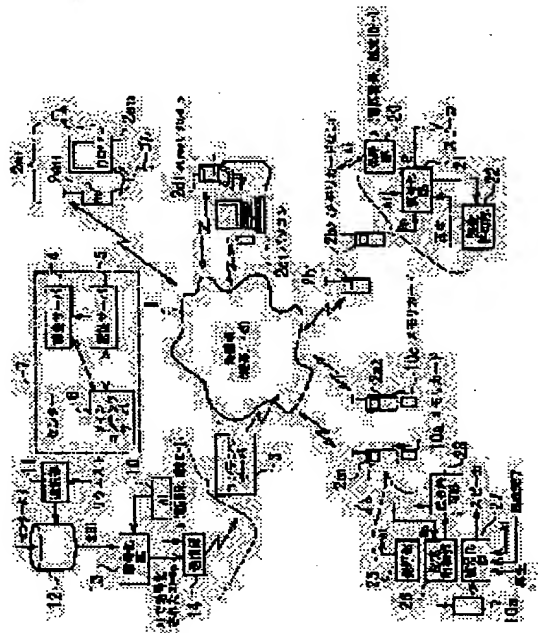
(72)Inventor : SAKAI YASUTOSHI
ICHIHARA KAZUO

(54) DISTRIBUTION SYSTEM FOR CONTENTS DATA, CONTENTS DATA DISTRIBUTING DEVICE, AND TERMINAL THEREOF

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a distribution system for contents, capable of protecting profits of an author having a copyright, a distribution company and a business person concerned, such as sales by disabling unauthorized copying of the contents.

SOLUTION: The profits of the author having the copyright, the distribution company the business person concerned, such as sales are protected by disabling the unauthorized copy of the contents by other terminal, by transmitting the contents from a terminal 2 to a contents server via a radio network, 1 through terminal number information Ai, enciphering the contents by the terminal number information Ai, transmitting them via the radio network 1 by the contents server 3 and decoding enciphered contents data by the terminal number information A1 by the terminal 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.04.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-111541
(P2001-111541A)

(43)公開日 平成13年4月20日 (2001.4.20)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	デマコート*(参考)
H 0 4 L 9/08		H 0 4 M 3/487	
G 0 6 F 17/30		11/08	
H 0 4 M 3/487		H 0 4 L 9/00	6 0 1 D
11/08		G 0 6 F 15/40	3 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 18 頁)

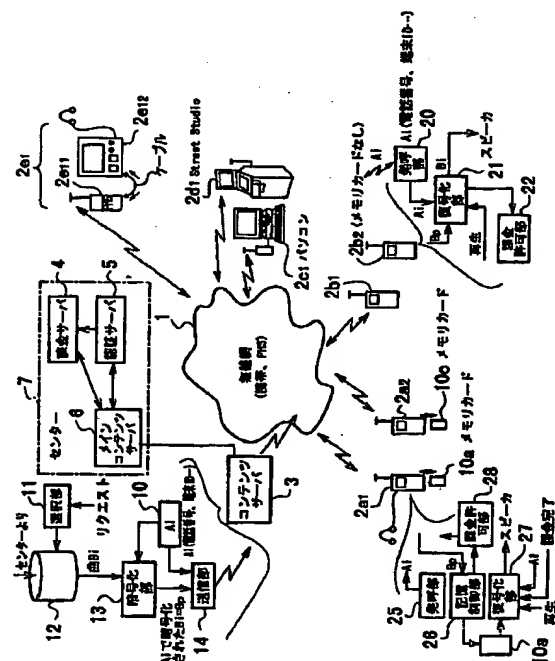
(21)出願番号	特願平11-290043	(71)出願人	000004329 日本ビクター株式会社 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地
(22)出願日	平成11年10月12日 (1999. 10. 12)	(72)発明者	酒井 康利 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内
		(72)発明者	市原 和雄 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内
		(74)代理人	100083806 弁理士 三好 秀和 (外9名)

(54)【発明の名称】 コンテンツデータの配信システム及びコンテンツデータ配給装置並びにその端末装置

(57)【要約】

【課題】 コンテンツが不正にコピーできなようにして著作権者、流通会社、販売等の業界関係者の利益を保護できるコンテンツの配信システム及びその端末装置を得る。

【解決手段】 端末2から端末番号情報A iがコンテンツサーバ3に無線網1を介して送り、コンテンツサーバ3がこの端末番号情報A iで暗号化して無線網1を介して送信し、この暗号化されたコンテンツデータを端末2が端末番号情報A iで復号することによって、他の端末の不正コピーを防止して著作権者、流通会社、販売等の業界関係者の利益を保護する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 下位の端末から上位装置へのネットワークを介してのコンテンツ名の要求によって前記上位装置が前記端末に、前記コンテンツ名に対応するコンテンツデータを暗号化して送信するコンテンツデータ配信システムであって、

前記端末は、

少なくとも当該端末の電話番号を含む端末番号情報を前記ネットワークを介して前記上位装置に送信して、所望のコンテンツ名を送信し、該コンテンツ名のコンテンツデータが前記上位装置から送信されてきたとき、このコンテンツデータを前記端末番号情報をキーとして復号する手段を有し、

前記上位装置は、

前記端末からのコンテンツ名に対応するコンテンツデータを前記端末から送信された端末番号情報をキーとして暗号化する手段とを有することを特徴とするコンテンツデータ配信システム。

【請求項2】 前記端末は、

前記所望のコンテンツデータを受け取ったとき、前記上位装置に課金情報を通知し、前記上位装置から該課金情報を受け取ったとき、前記端末番号情報をキーとして復号することを特徴とする請求項1記載のコンテンツデータ配信システム。

【請求項3】 請求項1に用いられる上位装置であって、

端末からの端末番号情報の認識、前記端末からのコンテンツの要求に対する課金及び一定期間毎に複数のコンテンツデータを配信する最上位装置に有線で結ばれ、

前記最上位装置と有線で接続されて前記複数のコンテンツデータを蓄積し、前記端末からの前記端末情報番号を前記最上位装置に渡すと共に、この端末情報を用いて前記端末に送るコンテンツデータを暗号化する前記最上位装置に対して次位の上位装置となるコンテンツデータ配給装置。

【請求項4】 請求項1に用いられる端末装置であって、

少なくとも当該端末の電話番号を含む端末番号情報を上位装置に送信して、所望のコンテンツ名を送信し、該コンテンツ名のコンテンツデータが前記上位装置から送信されてきたとき、このコンテンツデータを前記端末番号情報をキーとして復号する手段と、

前記上位装置からの前記コンテンツデータのブロックを順次記憶し、これを前記上位装置からの送信順に基づいて元のブロック順に復元した後に、前記復号を実施させる手段とを有することを特徴とする端末装置。

【請求項5】 前記請求項1に用いられる上位装置であって、

端末からのコンテンツ名に対応するコンテンツデータを前記端末から送信された端末番号情報をキーとして暗号

化する手段と、

これをブロック単位に分割し、該ブロックをランダム順に送信させた後に、前記コンテンツの全てのブロックの送信が正確に完了したとき、前記端末に前記ブロックの元の順番データを送出する手段とを有することを特徴とするコンテンツデータ配給装置。

【請求項6】 請求項1に用いられる上位装置であって、

端末から所望のコンテンツ名が送信された後に、前記端末からのコンテンツ名に対応するコンテンツデータが購買されているときは、直ちに前記所望のコンテンツ名に対応するコンテンツデータを前記端末から送信された端末番号情報をキーとして暗号化して送信させると共に再生許可通知を端末に送信する手段とを有することを特徴とするコンテンツデータ配給装置。

【請求項7】 最上位装置に結ばれた上位装置であって、

前記最上位装置に対して、該最上位装置のコンテンツ配給のためのプログラムをダウンロードするための初回のキーを送信し、

前記最上位装置からの前記プログラムに基づく所定の処理をした後は、前記最上位装置から送信されたワンタイムパスワードキーを次回の前記プログラムダウンロードのキーとする手段とを有することを特徴とするコンテンツデータ配給装置。

【請求項8】 互いに同じ通信形式で通信可能な端末装置同士で通信する場合に、いずれか一方又は他方の端末が転送元又は転送先のいずれかとなることが可能な端末装置であって、

前記転送元となった場合は、前記転送先の端末に対して自局が有しているコンテンツデータのメニュー情報のみを再生可能な形式で送る手段と、

前記転送先となったときは、前記転送元からのメニュー情報から所望のコンテンツを選択し、該選択した音楽コンテンツの配信を上位装置に要求して配給させる手段とを有することを特徴とする端末装置。

【請求項9】 高速なネットワークを介して上位装置に所望のコンテンツ名を要求して前記上位装置から所望のコンテンツデータを受信する端末装置において、

前記所望のコンテンツ名を要求するとき、少なくとも当該端末の電話番号を含む端末番号情報を前記ネットワークを介して前記上位装置に送信して所望のコンテンツデータを受信し、前記上位装置から再生許可通知があったときに、直ちにこのコンテンツデータを前記端末番号情報をキーとして複合して再生する手段とを有する端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンテンツデータの配信システム及びその端末装置に関し、特に上位装置

からのコンテンツデータの配信に伴う著作権保護に関する。

【0002】

【従来の技術】近年はネットワーク技術の発達及びデジタル技術の発達によって、消費者が手軽に音楽コンテンツ情報を自分の端末に得るようなシステムが開発されて来ている。

【0003】このようなシステムにおいては、携帯電話網、PHS網等を用いるものもある。この携帯電話網、PHS網（以下総称して単に無線網と称する）を用いるシステムにおいては、端末から無線網に電話を掛けてコンテンツサーバと通信を行い、所望の曲をリクエストする。この曲のリクエストに当たっては音楽コンテンツを得る端末使用者のID番号等も送信される。

【0004】そして、認証サーバがこのID番号が登録されているID番号に一致しているときに、リクエストを受付ける。また、コンテンツサーバは認証が完了するとリクエスト曲に応じた料金を課金センター（サーバ）に送り、この課金が終わった時点でリクエストされた音楽コンテンツデータを端末に前述の無線網を介して送信していた。

【0005】また、コンテンツサーバは、メインコンテンツサーバと無線網で回線を結び、このメインコンテンツサーバが定期的に、最新の音楽コンテンツ情報を送信している場合もある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のシステムは、リクエストされた音楽コンテンツを生で送るものが殆どである。また、端末はメモ리카ードを有するものもある。

【0007】このため、メモ리카ードを抜き取って他の端末に挿入すると、他の端末に音楽コンテンツがダウンロードされて不正にコピーされることになる。

【0008】また、メモ리카ードを備えていない端末であっても、一度、音楽コンテンツの配信を受けた後に、他の端末にダウンロードできるように改造された場合は、他の端末に不正にコピーされることになる。

【0009】すなわち、上記のような従来のシステムでは、音楽コンテンツが不正にコピーされる場合があるという課題があった。

【0010】つまり、従来のシステムは、アーティストやレコード会社等の権利者（著作権）、流通会社、販売点等の業界関係者の権利、利益に対する要望を満足させることができないという課題があった。

【0011】本発明は以上の課題を解決するためになされたもので、コンテンツが不正にコピーできなようにして著作権者、流通会社、販売等の業界関係者の利益を保護できるコンテンツの配信システム及びその端末装置を得ることを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1は、下位の端末から上位装置へのネットワークを介してのコンテンツ名の要求によって上位装置が端末に、コンテンツ名に対応するコンテンツデータを暗号化して送信するコンテンツデータ配信システムである。

【0013】端末は、少なくとも当該端末の電話番号を含む端末番号情報をネットワークを介して上位装置に送信して、所望のコンテンツ名を送信し、該コンテンツ名のコンテンツデータが上位装置から送信されてきたとき、このコンテンツデータを端末番号情報をキーとして復号する手段を有する。

【0014】上位装置は、端末からのコンテンツ名に対応するコンテンツデータを端末から送信された端末番号情報をキーとして暗号化する手段とを有することを要旨とする。

【0015】請求項2の端末は、所望のコンテンツデータを受け取ったとき、上位装置に課金情報を通知し、上位装置から該課金情報を受け取ったとき、端末番号情報をキーとして復号することを要旨とする。

【0016】請求項3の上位装置は、請求項1に用いられる上位装置であって、端末からの端末番号情報の認識、端末からのコンテンツの要求に対する課金及び一定期間毎に複数のコンテンツデータを配信する最上位装置に有線で結ばれ、最上位装置と有線で接続されて複数のコンテンツデータを蓄積し、端末からの端末情報番号を最上位装置に渡すと共に、この端末情報を用いて端末に送るコンテンツデータを暗号化する最上位装置に対して次位の上位装置となるコンテンツデータ配給装置であることを要旨とする。

【0017】請求項4の端末装置は、請求項1に用いられる端末装置であって、少なくとも当該端末の電話番号を含む端末番号情報を上位装置に送信して、所望のコンテンツ名を送信し、該コンテンツ名のコンテンツデータが上位装置から送信されてきたとき、このコンテンツデータを端末番号情報をキーとして復号する手段と、上位装置からのコンテンツデータのブロックを順次記憶し、これを上位装置からの送信順に基づいて元のブロック順に復元した後に、復号を実施させる手段とを備えたことを要旨とする。

【0018】請求項5は請求項1に用いられる上位装置であって、端末からのコンテンツ名に対応するコンテンツデータを端末から送信された端末番号情報をキーとして暗号化する手段と、これをブロック単位に分割し、該ブロックをランダム順に送信させた後に、コンテンツの全てのブロックの送信が正確に完了したとき、端末に前記ブロックの元の順番データを送出する手段とを有することを特徴とするコンテンツデータ配給装置であることを要旨とする。

【0019】請求項6は、請求項1に用いられる上位装置であって、端末から所望のコンテンツ名が送信された

後に、端末からのコンテンツ名に対応するコンテンツデータが購買されているときは、直ちに所望のコンテンツ名に対応するコンテンツデータを端末から送信された端末番号情報をキーとして暗号化して送信させると共に再生許可通知を端末に送信する手段とを有することを特徴とするコンテンツデータ配給装置であることを要旨とする。

【0020】請求項7は、最上位装置に結ばれた上位装置であって、最上位装置に対して、該最上位装置のコンテンツ配給のためのプログラムをダウンロードするための初回のキーを送信し、最上位装置からのプログラムに基づく所定の処理をした後は、最上位装置から送信されたワンタイムパスワードキーを次回のプログラムダウンロードのキーとする手段とを有することを特徴とするコンテンツデータ配給装置であることを要旨とする。

【0021】請求項8は、互いに同じ通信形式で通信可能な端末装置同士で通信する場合に、いずれか一方又は他方の端末が転送元又は転送先のいずれかとなることが可能な端末装置であって、転送元となった場合は、転送先の端末に対して自局が有しているコンテンツデータのメニュー情報のみを再生可能な形式で送る手段と、転送先となったときは、転送元からのメニュー情報から所望のコンテンツを選択し、該選択した音楽コンテンツの配信を上位装置に要求して配給させる手段とを有することを要旨とする。

【0022】請求項9は、高速なネットワークを介して上位装置に所望のコンテンツ名を要求して上位装置から所望のコンテンツデータを受信する端末装置において、所望のコンテンツ名を要求するとき、少なくとも当該端末の電話番号を含む端末番号情報をネットワークを介して上位装置に送信して所望のコンテンツデータを受信し、上位装置から再生許可通知があったときに、直ちにこのコンテンツデータを端末番号情報をキーとして複合して再生する手段とを有することを要旨とする。

【0023】

【発明の実施の形態】<実施の形態1>図1は本実施の形態1の音楽コンテンツ配信システムの概略構成図である。図1に示す音楽コンテンツ配信システムは、無線網1と回線を結ぶ複数種の端末2と、無線網1と回線を結ぶコンテンツサーバ3と、課金サーバ4、認証サーバ5及びメインコンテンツサーバ6等からなり、有線でコンテンツサーバ3と通信をするセンター7とからなる。

【0024】前述の端末2は、メモリカード10を有する端末2a1、2a2と、…、メモリカード10を有しない端末2b1、2b2、…と、パソコン2c1、…と、ストリートスタジオ2d1、…PHS21e1、…と本体21e2とからなる端末21e等である。

【0025】これらの端末2は、コンテンツサーバ3（例えば店内に配置）に対して曲をリクエストし、このコンテンツサーバ3から送信される音楽コンテンツデー

タを無線網1を介して受信して後述する端末番号情報Ai（電話番号、端末ID、認識番号、メモリID等）で復号処理を行う。

【0026】コンテンツサーバ3は、センター7から定期的に最新の音楽コンテンツの配信を受け、これをデータベースに記憶する。そして、端末2からの発呼があったときの端末番号情報Ai（電話番号、端末ID、認識番号、メモリID等）をセンター側に送信すると共に、この端末番号情報Aiを用いてリクエストされた曲を暗号化してその端末2に送信する。

【0027】センター7は認証サーバ5、課金サーバ4、メインコンテンツサーバ6を備え、認証サーバ5がコンテンツサーバ3からの端末番号情報Aiを受信し、この端末番号情報Aiの電話番号、端末ID、…で相手側を認証する。そして、認証完了通知をコンテンツサーバ3に送信する。

【0028】課金サーバ4は、認証が完了し、コンテンツサーバ3からのリクエスト曲に応じた使用料を端末番号情報Ai（電話番号、端末ID、認識番号、メモリID等）に対応させて課金する。

【0029】メインコンテンツサーバ6は、定期的にコンテンツサーバ3と通信をおこなって複数種の音楽コンテンツ（最新のもの）を送信する。

【0030】すなわち、図1に示す音楽コンテンツ配信システムは、端末2から電話番号、端末ID番号、認識番号、メモリカード番号のいずれか又はこれらの組合せの端末番号情報Aiを送信させ、配信元（コンテンツサーバ3、センター7）では端末2からのリクエスト曲名に対応する音楽コンテンツBiを、この端末番号情報Aiで暗号化（但し、著作権者、曲名については暗号化しない）して送信する。

【0031】そして、端末2側では受信した暗号化された音楽コンテンツBpを端末番号情報Aiで復号化した後に課金させる。

【0032】すなわち、曲をリクエストした端末の端末番号情報Aiで暗号、復号するシステムであるから、例えば他の端末にダウンロードされても、他の端末側ではコピー元の同じ端末番号情報Aiを備えていないので、復号することは不可能であるから著作権者、流通会社、販売等の業界関係者の利益を保護できている。

【0033】つまり、コンテンツサーバ3、端末2は少なくとも以下に説明する構成を備えることになる。

【0034】（コンテンツサーバ及び端末の構成）コンテンツサーバ3は、図1に示すように、端末2からの端末番号情報Ai（電話番号、端末ID、…）を回線断とされるまで保持する端末番号情報保持部12と、端末2からのリクエスト曲をデータベースから選択し、このリクエストされた音楽コンテンツBiを暗号化部13に送出する選択部11と、選択された音楽コンテンツBiを端末番号情報保持部12で保持されている端末番号情報

Aiで暗号化する暗号化部13と、端末番号情報保持部12の電話番号先に暗号化された音楽コンテンツBiを送信する送信部14とを備えている。

【0035】前述の暗号化部13は、曲名、アーティスト名、作詞者、作曲者、配給会社等は暗号化しない。

【0036】また、暗号化は、端末番号情報Aiである「1」「0」の2進コードと1ブロック単位の曲データとを加算、減算、乗算等することによって暗号化している。

【0037】次に、端末2の構成を説明する。本説明では端末2a1、2b2を例にして説明する。図1に示すように、端末2b2は、少なくとも、起動されるのに伴って端末番号情報Ai（電話番号、端末ID、認証番号、メモリカードID）を自動発呼する発呼部20と、音楽コンテンツBpを受信し、かつ課金完了通知があったときは端末番号情報Aiを用いて音楽コンテンツBpを復号して再生する復号化部21と、復号化部21において受信した音楽コンテンツBpが全て再生されたとき、課金を許可する信号を送信する課金許可部22等を備えている。

【0038】また、発呼部20は、電話番号、端末ID、認証番号、メモリカードIDの何れか又はこれらを組合せ、いずれか同士を組み合わせた番号を端末番号情報Aiとする。好ましくは、電話番号が少なくとも組み合わせられるのがよい。

【0039】つまり、メモリカード、フラッシュメモリを用いている端末において、電話番号、端末シリアル番号、メモリシリアル番号を端末番号情報Aiとした場合は、音楽コンテンツBpはこの電話番号をキーとして暗号化されるので、この電話番号を持っている（ROMに書き込まれている）端末でなければ復元できない。従って、メモリカード、フラッシュメモリに音楽コンテンツBpを他人が有しても、音楽を聴くことができない。

【0040】また、近年は個人認証カード（IDカード）も復旧している。このような場合は端末2にカードリーダーを接続して個人認証カードのIDを読み、これを端末2のROMに記憶した後に、このIDを端末番号情報Aiとするので、このIDカードを有しないユーザが端末2を何らかの手法で手に入れたとしても、再生は不可能である。

【0041】また、これらの番号をどのような組合せの番号にするかは、その端末の機能によって予め設定しておいてもよい。

【0042】端末2a1は、メモリカード10a（フラッシュメモリ）を備える端末であり、この端末2a1は、端末2a1の端末番号情報Ai（電話番号、端末ID、認証番号、メモリカードID）を発呼時に送信する発呼部25と、コンテンツサーバ3からの音楽コンテンツBpの受信に伴って、この音楽コンテンツBpを直接、メモリカード10aに書き込む記憶制御部26と、

再生指示があったとき、コンテンツサーバ3から課金完了通知が通知されている場合は、メモリカード10aの音楽コンテンツBpを端末2a1の端末番号情報Aiで復号した音楽コンテンツBiをスピーカに送出する復号化部27と、メモリカード10aに対してダウンロードが完了したときにダウンロード完了、課金許可を通知する課金許可部28とを備えている。

【0043】また端末2は、メモリカード10a、10b、…を有する端末2a1、2a2と、…、メモリカード10を有しない端末2b1、2b2、…と、パソコン2c1、…と、ストリートスタジオ2d1、…、フラッシュメモリカードを有する端末（図示せず）、保存機能を有しない端末（図示せず）等である。

【0044】また、端末21e1はPHS21e1と本体21e2とをケーブルで接続しPHS21e1で音楽コンテンツデータの配信を受けて本体21e2で再生を行うものである。

【0045】つまり、メモリカードとPHSと一体になった一体型端末、PHSと本体とが別体になった別体型端末（例えば2C1）、メモリカードを有しない端末がある。（動作説明）初めに端末2a1を用いたときのシーケンスを説明する。つまり、端末2にメモリカードがある場合である。

【0046】端末2a1は発呼に伴って端末番号情報Ai（電話番号、端末ID、…）を無線網1を介してコンテンツサーバ3に送信する（d1）。

【0047】コンテンツサーバ3は、この端末番号情報Aiを一旦受けて、これをセンター7に転送する（d2）。

【0048】センター7の認証サーバ5は、受信した端末の端末番号情報Aiの電話番号、端末ID、…で認証し、コンテンツサーバ3を介して端末2a1に認証許可を送信する（d3、d4）。

【0049】端末2a1は認証許可を受信すると、曲名、アーティスト名、作曲名等のジャンルからコンテンツサーバ3に対して曲をリクエストする（d5）。

【0050】コンテンツサーバ3の選択部11は、リクエスト曲に一致する音楽コンテンツBiをデータベース12から選択し、暗号化部13は、この音楽コンテンツBiと受信した端末番号情報Ai（電話番号、端末ID、…）を用いて音楽コンテンツBiを暗号化し、この暗号化した音楽コンテンツBpを端末2a1に送信する（d6）。

【0051】端末2a1は、コンテンツサーバ3から暗号化された音楽コンテンツBpを受信し、記憶制御部26が直接、メモリカード10aにダウンロードする。

【0052】次に、音楽コンテンツBiをダウンロードしたことを示すフラグを課金許可部28に設定する。

【0053】課金許可部28はこのフラグが設定されると、直ちにコンテンツサーバ3にダウンロードの完了及

び課金許可を通知する(d7)。

【0054】コンテンツサーバ3は、端末2aからダウンロードの完了及び課金許可の通知をセンター7の課金サーバ4に転送する(d8)。

【0055】課金サーバ4は、リクエスト曲に応じた料金を課金し、この課金料金を初めに端末2aから送信された端末番号情報Aiに対応させて記憶すると共に、課金完了通知をコンテンツサーバ3を介して端末2a1に送信する。

【0056】そして、センター7は回線断通知をコンテンツサーバ3、端末2aに送信する(d9)。

【0057】また、端末2a1の復号化部27は、再生指示が入力されると、メモ리카ード10aの音楽コンテンツBpを引当て、この音楽コンテンツBpが課金完了されているかどうかを判定する。そして、課金完了のときは、音楽コンテンツBpを端末2a1の端末番号情報Aiを用いて音楽のみを復号化して再生する。

【0058】従って、メモ리카ード10aを端末2a1から抜いて端末2a2に挿入して、端末2a2のメモ리카ード10にコピーしても、端末2a2には、復号のためのキーである端末2a1の端末番号情報Ai(電話番号、...)を備えていないので、再生できない。

【0059】すなわち、音楽コンテンツを不正にコピーできないので著作権者、流通会社、販売等の業界関係者の利益を保護できる。

【0060】このため、例えば端末2a2が端末2a1と同じ曲をコピーしたいとすれば、図3に示すような手順でコピーしなければならない。

【0061】コピー元である端末2a1は、無線網1を介して自分の端末が有している曲のリストDiをコピー先である端末2a2に送信する(d10)。

【0062】端末2a2は、曲のリストDiを保持して、コンテンツサーバ3、センター7に端末2a2の端末番号情報Aiを送信する(d11)センター7は端末2a2からの端末番号情報Aiの認証通知をコンテンツサーバ、端末2a2に送信する(d12)。

【0063】コピー先である端末2a2は、コピー元である端末2a1からの曲リストDiに基づき一曲毎に、その曲をコンテンツサーバ3にリクエストする(d13、d16、d19、...)。

【0064】このリクエスト毎に、コンテンツサーバ3は、端末2a2の端末番号情報Aiで暗号化した音楽コンテンツBp(Bp1、Bp2、...)をコピー先である端末2a2に送信する(d14、d17、...)。

【0065】また、端末2a2は、音楽コンテンツBp(Bp1、Bp2、...)を受信する毎に、この音楽コンテンツBi(B1、B2、...)をメモ리카ード10bにダウンロードする。

【0066】このダウンロード毎に、ダウンロード完了、課金許可の通知をコンテンツサーバ3、センター7

に送信する(d15、d18、...)。

【0067】そして、全ての曲リストに対応する音楽コンテンツBiを端末2a2のメモ리카ード10にダウンロードした後に、端末2a2は回線を切る。

【0068】すなわち、曲リストのみをコピー元からコピー先がコピーし、実際の音楽コンテンツBiはコンテンツサーバ3がコピー先の端末番号情報Aiで暗号化して送信し、これをコピー先がメモ리카ードにダウンロードする毎に、センターが課金する。

【0069】また、端末2a2は、再生時には自局の端末番号情報Ai(電話番号、端末ID、...)を用いて音楽コンテンツBp(Bp1、Bp2、...)で復号する。

【0070】なお、上記説明では1曲毎に課金したが全リクエスト曲がダウンロードされた後に、全曲に対する課金を行ってもよい。

【0071】さらに、端末2a1の音楽コンテンツをコピーさせる場合には、以下に説明するようにセンター経由の手順で行ってもよい。

【0072】例えば、図4に示すように、コピー元の端末2から相手が望んでいる曲リストDiとコピー先(相手先)の端末番号情報Ai(電話番号、端末ID、...)とをコンテンツサーバ3に予め送信しておく(d21)。

【0073】次に、コピー先の端末2は、発呼に伴って自局の端末番号情報Aiをコンテンツサーバ3に送信する(d22)。

【0074】次に、コンテンツサーバ3は、コピー先からの端末番号情報Aiとコピー元からの端末番号情報Aiとが一致したとき、そのコピー先にコピーするかどうかをの通知を送信する(d24)。

【0075】コピー先は、コピーすると判定したときは、コンテンツサーバ3にコピー要求を通知する(d25)。

【0076】コンテンツサーバ3は、コピー先からのコピー要求に伴って、コピー元からの曲リストDiに基づく音楽コンテンツBiをコピー先からの端末番号情報Aiで暗号化した音楽コンテンツBpを送信する(d26)。この送信の手順は図3のd14、d17、...と同様である。

【0077】また、コピー先は音楽コンテンツBpをメモ리카ードにダウンロードする毎に、課金許可通知を行う(d27)。

【0078】なお、上記コンテンツサーバ3はメインコンテンツサーバ6と通信を行って例えば、今週のトップテンの音楽コンテンツのみを送信させて、端末2のトップテン要求によって、課金して配信してもよい。

【0079】このとき、コンテンツサーバ3は、トップテン情報の内で順位が変わったり、あるいは新しくトップテン入りした音楽コンテンツのみをメインコンテンツサーバから受けるようにする。

【0080】＜実施の形態2＞本実施の形態2は、コンテンツサーバ3からの音楽を1回だけ宣伝のために無料で聴かせ、二回目以降はこの音楽を購入しなければ聴かせないようにする端末である。本実施の形態2は端末2a1を例にして説明する。つまり、メモリカード又は音楽コンテンツを記録可能なメモリを有する端末であればよいとする。

【0081】図5に示すように本実施の形態2の端末2は、端末番号情報Aiを送信部（図示せず）から送信させる発呼部25と、操作部（図示せず）から入力された10 リクエスト名（曲名、アーティスト名等）を無線網にに応じた所定の形式のフォーマットを生成して送信させる曲要求信号生成部30とを備えている。

【0082】また、端末番号情報Aiが発呼されて、曲がリクエストされたとき、メモリ制御部32に1回目再生済みフラグf1を設定させる一回目フラグ設定部31と、コンテンツサーバ3からの音楽コンテンツBi（Aiで暗号化されている）をメモリカード10aに記録したり、メモリカード10aに1回目再生済みフラグf1、後述する購入フラグf2を設定するメモリ制御部32とを備えている。20

【0083】また、操作部からメモリカード10aの音楽コンテンツBpの購入要求又は購不可の入力かどうかを判定し、購入の入力のときは曲要求信号生成部30から曲購入要求と課金許可信号を送信させ、購入の場合は購入フラグf2をメモリ制御部32によって設定させる購入フラグ設定部33と、1回目フラグ設定部31によってフラグf1が設定されると、メモリ制御部32を介してメモリカード10aの音楽コンテンツBpを端末番号情報Aiを用いて復号する復号化部34と、再生指示30の入力に伴って、メモリ制御部32を用いてメモリカード10aにフラグf2が設定又はフラグF1、F2が設定されていないときは復号化部34によって再生させ、またフラグF1のみが設定されているときは復号、再生を許可しない再生許可判定部35とを備えている。

【0084】この再生許可判定部35は、再生を許可しないときは、購買させるメッセージを表示部に表示させる。

【0085】上記のように端末2を構成してこれを本システムに設けると図6に示すシーケンスとなる。

【0086】端末2は自局の端末番号情報Aiを発呼部25を用いてコンテンツサーバ3、センター7に送信する（d30）。センター7は端末番号Aiを認証して端末2に認証許可を送信する（d31）。次に、端末2は曲を曲要求信号生成部30によってリクエストする（d32）。

【0087】コンテンツサーバ3は、曲を選択し、送信された端末番号情報Aiで暗号化した音楽コンテンツBpを端末2に送信する（d33）。端末2のメモリ制御部32は、この音楽コンテンツBpをメモリカード10

aに書き込む（d34）。

【0088】そして、端末2内部では、メモリ制御部32が書き込み完了通知を一回目フラグ設定部31に送出する（d34a）。

【0089】一回目フラグ設定部31は、一回目再生フラグf1をメモリカード10aに設定させた後に（d35）、読み出し許可を復号化部34に送出する（d36）。

【0090】復号化部34は、メモリ制御部32に読み出し要求を送出して（d37）、メモリカード10aから音楽コンテンツBpを転送させる（d38）。

【0091】復号化部34は、この音楽コンテンツBpを端末番号情報Aiを用いて復号してスピーカに送出する。

【0092】この再生した音楽が再度聴きたいときは、再生指示を入力する。この再生指示は再生許可判定部35に読み出し要求が入力し（d39）、再生許可判定部35がメモリカード10aに購買済みを示すフラグf2が設定されているかどうかを判定し、フラグf2が設定しないときは復号再生を許可しない。つまり、読み出し不可を表示部に表示させる（d40）。

【0093】また、これによって購入指示が入力されたときは、購入フラグ設定部33が曲の購入（曲名と課金許可）をコンテンツサーバ3に送信させる（d41）。センター7は購入要求が送信されると、端末番号情報Aiに対応させて料金を課金完了通知をコンテンツサーバ3、端末2に送信する（d42）。

【0094】端末2の購入フラグ設定部33は課金完了通知が送信されると、購入済みフラグf2をメモリカード10aに設定する。再生許可判定部35はフラグf2の設定に伴って、メモリカード10aから音楽コンテンツBpを復号化部34に送出させて再生させる（d46）。

【0095】前述のフラグf2は、例えば自局の端末情報Aiから生成したコードが望ましい。

【0096】なお、本実施の形態2では、一回目フラグ設定部、購入フラグ設定部、再生許可判定部等のプログラムを端末2の本体側に有しているとして説明したがメモリカード側にCPUを備える場合は、これらをメモリカード内に備えてもよい。

【0097】＜実施の形態3＞無線網1が低速な場合は、端末の構成を図7に示す構成とする。これは、図7に示すように、ストリートスタジオ2dを有線でコンテンツサーバ（又はセンター）に接続し、ユーザがメモリカード10からの音楽コンテンツを復号再生できる機能を有しているPHS端末40を有している場合で、かつ無線網が低速な場合に有効である。

【0098】すなわち、メモリカード10をPHS端末40に挿入して、端末番号情報Ai、リクエスト曲、課金許可をセンター又はコンテンツサーバに送信して認証

を受ける。

【0099】そして、ユーザがPHS端末40からメモリカード10を抜いてストリートスタジオ2dに挿入する。

【0100】ストリートスタジオ2dは、このメモリカード10からリクエスト曲、課金完了の有無、端末番号情報Aiを読み取り、リクエスト曲の音楽コンテンツBiを端末番号情報Aiで暗号化してメモリカード10に書き込む。

【0101】次に、ユーザはメモリカード10をストリートスタジオ2d1から抜いてPHS端末40に挿入する。このPHS端末40は、端末番号情報Aiで復号して再生させる。

【0102】＜実施の形態4＞また、無線網1が高速な場合は、リアルタイムに音楽コンテンツを送信して同時再生が可能である。このリアルタイム配信においては、必要なときにコンテンツサーバ、センターの音楽コンテンツを送信させることでCD、MD等を持たなくとも良くなるようにする。

【0103】このため、センター7のメインコンテンツサーバ6は、図8に示すように購買リスト検索部40と、送信許可不許可部41と、購買フラグ設定部43とを備える。

【0104】購買リスト検索部40は、コンテンツサーバ3から端末2bの端末番号情報aiとリクエスト曲biとが送信されると、データベース41の購買リストHiに端末番号情報Aiとリクエスト曲biと購買済みフラグkiとが対応されて記憶されているかどうかを判定する。

【0105】そして、端末番号情報Aiとリクエスト曲biと購買済みフラグkiとが対応されているときは、購買済みであることを送信許可不許可部41に知らせる。

【0106】送信許可不許可部41は購買済みであることが知らせられると、コンテンツサーバ3にリクエスト曲biの送信許可を通知する。

【0107】購買フラグ設定部43は、コンテンツサーバ3から端末2bの端末番号情報aiとリクエスト曲biと購買要求が送信されると、購買リストHiに端末番号情報Aiとリクエスト曲biと購買済みフラグkiとを書き込む。

【0108】すなわち、メインコンテンツサーバ6は、図9のフローチャートに基づく処理を行っている。この実施の形態4においては、メモリカード10を備える端末2aでもよいが本実施の形態4ではメモリカードを備えない端末2bを用いるとする。

【0109】初めに購買リスト検索部40は端末番号情報Aiの送信があるかどうかを判定する(S901)。ステップS901で端末番号情報Aiの送信と判定したときは、この端末番号情報Aiを一時保持した後にリク

エスト曲biの送信があるかどうかを判定する(S903)。

【0110】ステップS903でリクエスト曲biの送信があったときは、このリクエスト曲biを保持した後に、購買リストHiを引き当てる(S905)。

【0111】次に、端末番号情報Aiとリクエスト曲biに対して購買リストHiに購買済みフラグkiが対応させられて記憶されているかどうかを判定する(S907)。ステップS907で端末番号情報Aiとリクエスト曲bと購買済みフラグkiが対応させていると判定したときは、送信許可不許可部41を用いてコンテンツサーバ3に端末2bに対してリクエスト曲biの音楽コンテンツBiの送信許可を通知する(S909)。

【0112】そして、終了(回線断)かどうかを判断し(S911)、終了でないときは処理をステップS903に戻す。

【0113】また、ステップS907において、端末番号情報Aiとリクエスト曲biと購買済みフラグkiが対応させられ記憶されていない判定したときは(リクエスト曲は購買されていない)、送信許可不許可部41が送信不許可の通知をコンテンツサーバ3に通知する(S913)。

【0114】この送信不許可の通知に伴って、購買フラグ設定部43が端末2bから購買の要求があるかどうかを判定する(S915)。

【0115】ステップS915で購買要求があるときは、購買フラグ設定部43が課金許可が端末2bから送信されて来たかどうかを判定する(S917)。

【0116】ステップS917で課金許可が送信されて来た判定したときは、購買リストHiに端末番号情報Aiとリクエスト曲biと購買フラグkiとを対応させて記憶し(S919)、処理をステップS907に戻す。

【0117】また、ステップS915で購買要求がないと判定したとき、又は課金許可の送信が無いと判定したときは直ちに回線をオフする(S921)。

【0118】すなわち、端末2bから音楽コンテンツの配信に対しては本システムは図10に示すシーケンスとなる。

【0119】端末2bが発呼に伴って端末番号情報Ai(電話番号、端末ID、...)をコンテンツサーバ3に送信すると、コンテンツサーバ3はセンター7に認証のためにこの端末番号情報Aiを送信する(d50、d51)。

【0120】センター7は端末番号情報Aiで認証し、認証結果をコンテンツサーバ3を介して端末2bに送信する(d52、d53)。

【0121】端末2bは認証が通知されると、入力されたリクエスト曲biをコンテンツサーバ3を介してセンターに送信する(d54)。

【0122】センター7のメインコンテンツサーバ6は、端末番号情報A iとリクエスト曲b iと購買済みフラグk iとが対応させられて購買リストH iに記憶されているかどうかを判定し、記憶されているときは、送信許可をコンテンツサーバ3に通知する(d55)。

【0123】コンテンツサーバ3は、送信許可が通知されると、リクエスト曲b iの音楽コンテンツB iを端末2 bからの端末番号情報A iで暗号化した音楽コンテンツB pを高速の無線網1を介して端末2 bに送信する(d56)。

【0124】端末2 bにおいては、コンテンツサーバ3から音楽コンテンツB pが送信されると、これを自局の端末番号情報A iで復号して再生させる。つまり、リクエスト曲b iを購買していれば何時でも何度でも聴くことが可能となる。このリクエスト曲というのはCD、MD等のタイトル名であっても良い。

【0125】また、端末2 aを用いているときは、メモリカードに送信されてきた音楽コンテンツB pをそのまま記憶して、直ちに復号して再生する。

【0126】一方、センター7でリクエスト曲b iは購買無しとコンテンツサーバ3に送信して来たときは(d57)、端末2 bに購入希望があるかどうかのメッセージを通知する(d58)。

【0127】端末2 bのユーザは、購入したい場合は、購入要求、課金許可を操作部を用いて入力してコンテンツサーバ3、センター7に送信させる(d60、61)。

【0128】センター7は、購入要求、課金許可が送信されて来たときは、購買リストH iに端末番号情報A iとリクエスト曲b iと購買フラグk iとを対応させて記憶した後、送信許可をコンテンツサーバ3に送信して(d62)、そのリクエスト曲b iの音楽コンテンツB pを送信させる(d63)。

【0129】また、端末2 bから購入しないとする通知がコンテンツサーバ3に送信されたときは(d64)、直ちに回線を切断する(d65)。

【0130】また、ステップS915で購買要求がないと判定したとき、又は課金許可の送信が無いと判定したときは直ちに回線をオフする(S921)。

【0131】また、コンテンツサーバ3又はセンター7が宣伝のために1度目を無料としている場合は、複数種の曲は1度目だけは無料でリアルタイムで聴くことができることになる。

【0132】つまり、2度ぎぎしなれば、複数種の曲を無料で提供していることになる。そこで、コンテンツサーバとセンターとが端末のユーザの許可を得て例えば、30秒毎に課金を行うことで、曲のほとんどの部分をただぎぎするのを防止してもよい。

【0133】＜実施の形態5＞本実施の形態5は、コンテンツサーバ3から端末2側に音楽コンテンツB pを送

信するときに、よりセキュリティを向上させて著作権者の権利を保護するために、音楽コンテンツB pをブロック単位に分割して並べ替えて送信する。

【0134】このため、コンテンツサーバ3と端末2は図11に示すプログラム構成とするのが望ましい。但し、本実施の形態5に係わる主たる箇所のみを示す。

【0135】図11に示すようにコンテンツサーバ3は、端末2からの端末番号情報A iで音楽コンテンツB iを暗号化した音楽コンテンツB pを得る暗号化部13と、この音楽コンテンツB pを乱数発生部52の乱数Aの個数のブロック数に分割するにブロック分割部50と、ブロック単位に分割された音楽コンテンツブロックB p h (B p h 1、B p h 2、…：各ブロックには分割したブロック番号b h iが付加されている)から乱数発生部52の乱数Bが発生する毎に、その乱数Bの数に対応するブロック番号b h iの音楽コンテンツのブロックB p hを取り出して送信部(図示せず)に送出するブロック送出部51とを備えている。すなわち、このブロック送出部51は、音楽コンテンツB pの各ブロックB p hをランダムな順番で送出させている。

【0136】前述の乱数発生部52は、二種類の乱数A、Bが発生する。乱数Aは単に音楽コンテンツB pを分割するための乱数であり、乱数Bはブロック分割部50で分割された分割数r iを入力し、この分割数r iを最大数とした乱数である。

【0137】また、コンテンツサーバ3は並び替えテーブル作成部53と、テーブル送出部54とを備えている。

【0138】並び替えテーブル作成部53は、ブロック送出部51がブロックB p hを送出する毎に、そのブロック番号b h iを読み、送出順m i (1、2、3、…)に対応させた並び替えテーブルQ iを生成する。

【0139】テーブル送出部54は、並び替えテーブル作成部53からテーブルQ iの生成が終了したことが知らせられ、かつ端末2から全てのブロックB p hの受信完了通知を受けてたときは、並び替えテーブルQ iを送信部を用いて端末2に送出して所定後にテーブルQ iを消去する。

【0140】また、前述のブロック送出部51は、最後に送るブロックB p hにリクエスト曲b iの音楽コンテンツの最終ブロックであることを示すコードを付加して送出している。

【0141】次に端末2の構成を説明する。

【0142】端末2は、ブロック順番復元部55と、課金許可判定部56とを少なくとも備えている。

【0143】ブロック順番復元部55は、コンテンツサーバ3から送信されたブロックB p hを受信順に対応させて収集し、この収集されたブロック単位の音楽コンテンツB pをコンテンツサーバ3から送信された並び替えテーブルQ iに基づいてもとの順番に復元し、これを自

局の端末番号情報A iで復元して再生させる復元化部に送出する。

【0144】すなわち、実施の形態5のコンテンツサーバ3と、端末2とは図12に説明するシーケンスとなる。

【0145】端末2は、初めに端末番号情報A i（電話番号、端末ID、…）、リクエスト曲b iをコンテンツサーバ3に送信する。

【0146】コンテンツサーバ3は、このリクエスト曲b iに対応する音楽コンテンツB iを端末番号情報A iで暗号化した音楽コンテンツB pを生成して、これを乱数Aに基づくブロック単位に分割した音楽コンテンツのブロックB p hを得る。

【0147】そして、乱数Bの数値に対応するブロック番号b h iのブロックB p hを順次取り出して端末2に送信する（d61a、d61b、…）。

【0148】このとき、端末2は各ブロックB p h毎に、パリティチェック等を行って正しく受信できたときはコンテンツサーバ3側に送信「ok」を送信する（d62a、d62b、…）。

【0149】また、前述の音楽コンテンツB pのブロック分割は図13の（a）に示すように、乱数Aの数値の個数で分割され（図13においては8分割としている）、この分割されたブロックB p hにブロック番号b p hを割り当てる。つまり、ブロック送出部51によって各ブロックB p hは、図13の（b）に示すようにブロック番号b p hと1ブロックのデータ（暗号化されている）との組となる。

【0150】そして、ブロック送出部51がこのブロックB p hを送出するときは、送出順m iが付加された図13の（c）に示すブロックB p h'となって送信される。また、送信されるブロックB p h'は図13の（d）に示す送信順で送られることになる。

【0151】一方、端末2では、図14に示すように、コンテンツサーバ3からのブロックB p h'を送信順m iに対応させて順次記憶する。そして、最終コードが付加されたブロックB p h'（図14においては「1」のブロック）が遅れてきたときに全てのブロックB p h'を受信したことを通知する（d62）。

【0152】これによって、コンテンツサーバ3は、並び替えテーブルQ iを送信し（d63）、端末2が並び替えテーブルQ iに基づいて図14に示すように元の順番どりのブロック順に復元する。

【0153】この復元が完了した時点で端末2が課金許可をコンテンツサーバ3に送信する（d64）。

【0154】なお、上記実施の形態5においては、コンテンツサーバ3側で順番を単に並び替えて送信としたが図15に示すように、各ブロックB p hの幅を乱数を用いて任意に変更した後に上記のように並び替えて送信してもよい。この並び替えは1つの音楽コンテンツB pを

送信する毎に、前回と異なるブロック幅となるようにするのがセキュリティが向上する。このような場合は端末にブロック幅を知らせることが必要である。

【0155】また、コンテンツサーバ3と端末2とは送信が正確に行われたかを確認する必要がある。例えば、ダウンロード成功の場合は図16の（a）に示す手順で確認し、送信が不成功の場合は、図16の（b）に示す手順で行っていることはいうまでもない。

【0156】＜実施の形態6＞図17は実施の形態6を示すシーケンス図である。この実施の形態6は、コンテンツサーバ3における暗号化プログラムの不正コピーを防止できるものである。この図17に示すように、コンテンツサーバ3側のオペレータは最初の公開キーと秘密キーとを手作業で入力する。これらのキーは、日時、時間等であってもよい。

【0157】この公開キーとコンテンツサーバ3のID（サーバ秘密キーともいう）が認証サーバに送信される（d70）。

【0158】認証サーバは、公開キーとサーバ秘密キーとを用いてワンタイムパスワードの暗号を生成し、これをコンテンツサーバ3に送信する（d71）。

【0159】コンテンツサーバ3は、先に送信した公開キー、サーバ秘密キーを用いてワンタイムパスワードを取得する。

【0160】このワンタイムパスワードで認証サーバに対してログインを行い（d72）、認証サーバからプログラムをダウンロードさせる（d73）。このとき、次回に用いるワンタイムパスワードの共通キーを送る（d74）。

【0161】なお、上記各実施の形態では、音楽を配信するシステムとして述べたが音楽に限らず映像であってもよい。

【0162】また、上記各実施の形態では無線網を用いて説明したがネットワークは公衆網（有線）であってもよい。

【0163】

【発明の効果】以上のように請求項1のコンテンツデータ配信システムによれば、下位の端末と上位装置とが通信を行ってコンテンツデータを送るとき、下位の端末からの端末番号情報で暗号化し、これを受けた下位の端末が上位装置に送った端末番号情報で復号するようにしたことにより、この端末Aが受け取ったコンテンツを他の端末Bがコピーしても、端末Bには端末Aの端末番号情報を有していないので再生することができないという効果がある。つまり、端末Bはコンテンツが不正にコピーできないので著作権者、流通会社、販売等の業界関係者の利益を保護できる。

【0164】請求項2によれば、端末が所望のコンテンツデータを受け取ったとき、上位装置からの該課金が完了があって、端末番号情報をキーとして配信されたコン

テンツデータを復号するので、著作権者、流通会社、販売等の業界関係者の利益を保護できるという効果が得られている。

【0165】請求項3の上位装置であるコンテンツデータ配信システムは、最上位装置と次位の上位装置とで構成し、この次位の上位装置が端末の端末情報で暗号化して配信するシステムであるから、端末数が非常に多くても、多くの端末に対してコンテンツデータを暗号化して送ることができるので、より著作権者、流通会社、販売等の業界関係者の利益を保護できるという効果が得られている。

【0166】請求項4の端末装置によれば、端末番号情報を上位装置に送り、この端末番号情報で暗号化及びランダムにブロック化されたコンテンツデータを送信させて受信し、この受信したコンテンツデータを自局の端末番号情報で復号した後に、上位装置からのコンテンツデータのランダム前の元の順番で復号、再生する。

【0167】このため、コンテンツデータに対して複雑なセキュリティが行われていても、容易に再生できると共に、端末番号情報をキーとして配信されたコンテンツデータを復号するので、著作権者、流通会社、販売等の業界関係者の利益を保護できるという効果が得られている。

【0168】請求項5の上位装置であるコンテンツデータ配給装置によれば、上位装置からコンテンツデータ（端末番号情報で暗号化されている）を送るときに、コンテンツデータをブロック化してばらばらの順番で送るので、さらにセキュリティが向上するという効果が得られている。

【0169】請求項6の上位装置であるコンテンツデータ配給装置によれば、端末からコンテンツデータの要求があったときに、予め記憶されているこの端末の端末番号情報に、そのコンテンツデータ購買済みが対応させられて記憶されているときに、要望のあったコンテンツデータをその端末に暗号化して送信する。

【0170】このため、コンテンツデータを購買した端末のライブラリとして用いさせることができると共に、端末情報で暗号化しているので他の端末ではコピーしても再生させることができないという効果が得られている。

【0171】請求項7の上位装置であるコンテンツデータ配給装置によれば、最上位装置と上位装置とがワンタイムパスワードを用いて通信を行うようにしたので、最上位装置への進入を防止できる。このため、最上位装置にあるコンテンツデータが盗まれないので、結果として著作権者の権利、利益を保護できるという効果が得られている。

【0172】請求項8の端末装置によれば、転送元となった場合は、転送先の端末に対して自局が有しているコンテンツデータのメニュー情報のみを再生可能な形式で

送り、転送先となったときは、転送元からのメニュー情報から所望のコンテンツを選択し、該選択した音楽コンテンツの配信を上位装置に要求して配給させる。

【0173】このため、同じコンテンツデータの転送は上位装置から受けなければ成らないので、著作権者の権利、利益を保護できる端末装置が得られるという効果が得られている。

【0174】請求項9の端末装置によれば、この端末装置を持ち歩くだけで、何時でも、どこでも、自分のCD、MDを有する如く必要に応じて上位装置から配信を受けてコンテンツデータを再生させることが可能であると共に、他の端末ではコピーしても再生させることができないという効果が得られている

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態1の音楽コンテンツ配信システムの概略構成図である。

【図2】本実施の形態1の端末にメモ리카ードがある場合の音楽コンテンツ配信システムのシーケンス図である。

【図3】本実施の形態1の音楽コンテンツ配信システムを用いて端末間でコピーするときのシーケンス図である。

【図4】本実施の形態1の音楽コンテンツ配信システムを用いてセンター経由でコピーするときのシーケンス図である。

【図5】実施の形態2の端末2の概略構成図である。

【図6】実施の形態2を用いた音楽コンテンツ配信システムのシーケンス図である。

【図7】実施の形態3の無線網が低速な場合の端末の構成図である。

【図8】実施の形態4の無線網が高速な場合のリアルタイム配信を実現したメインコンテンツサーバの概略構成図である。

【図9】実施の形態4のメインコンテンツサーバの動作を説明するフローチャートである。

【図10】実施の形態4のコンテンツサーバを用いたときのシーケンス図である。

【図11】実施の形態5の音楽コンテンツをブロック配信するコンテンツサーバの概略構成図である。

【図12】実施の形態5のブロック配信のシーケンス図である。

【図13】実施の形態5のブロックの送信手順を説明する説明図である。

【図14】実施の形態5の端末のブロック復号を説明する説明図である。

【図15】実施の形態5におけるブロック幅の任意変更を説明する説明図である。

【図16】ダウンロード失敗、成功時のシーケンスを説明する説明図である。

【図17】実施の形態6のセンター、コンテンツサーバ

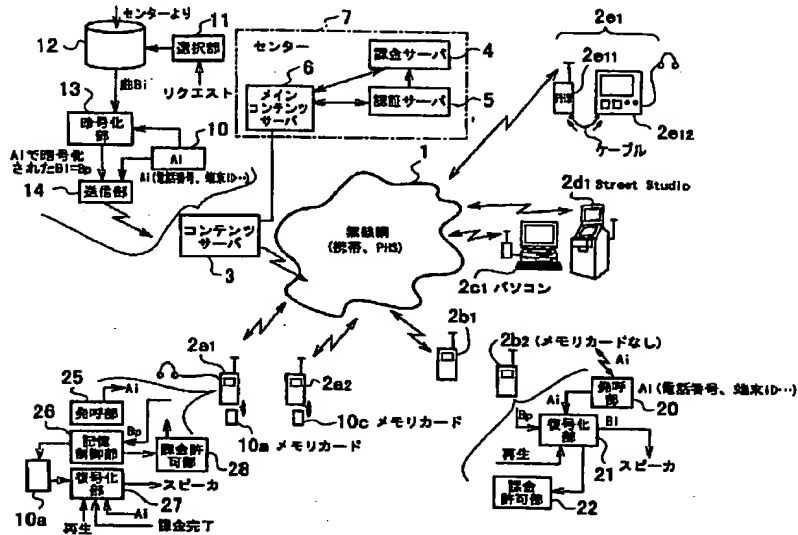
の通信時におけるワンタイムパットの生成を説明するシーケンス図である。

【符号の説明】

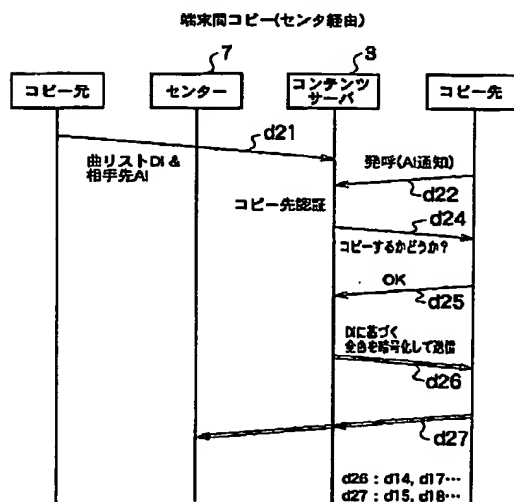
- 1 無線網
- 2 端末
- 3 コンテンツサーバ
- 4 課金サーバ

- * 5 認証サーバ
- 6 メインコンテンツサーバ
- 10 メモリカード
- 12 端末番号情報保持部
- 13 暗号化部
- 20 発呼部
- * 22 課金許可部

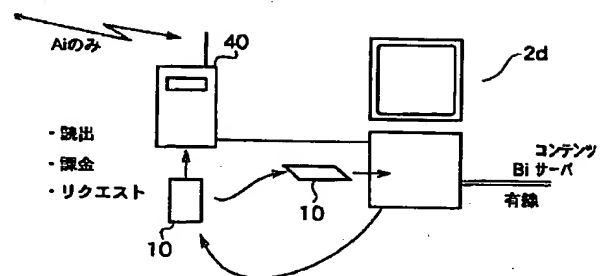
【図1】



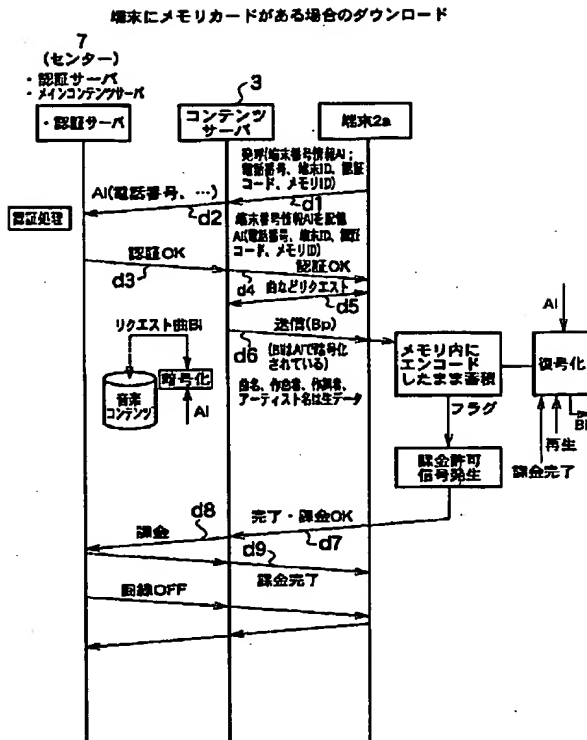
【図4】



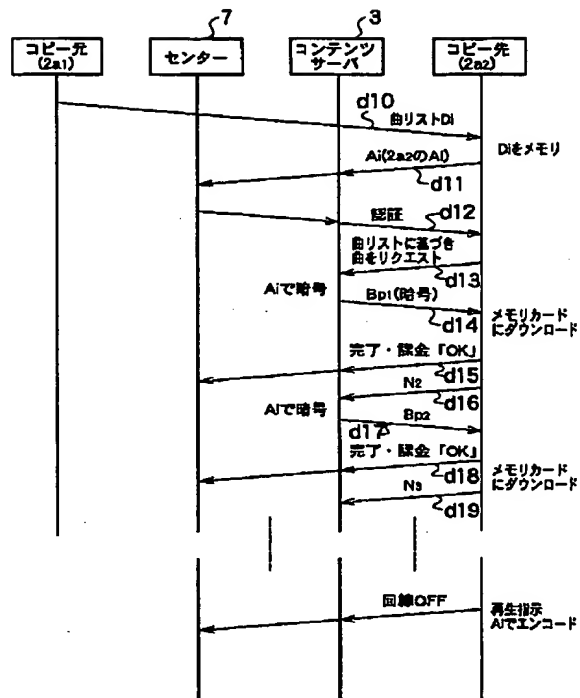
【図7】



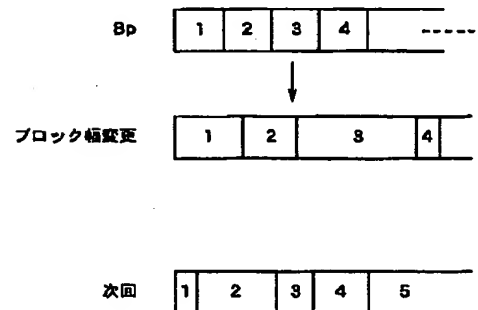
【図2】



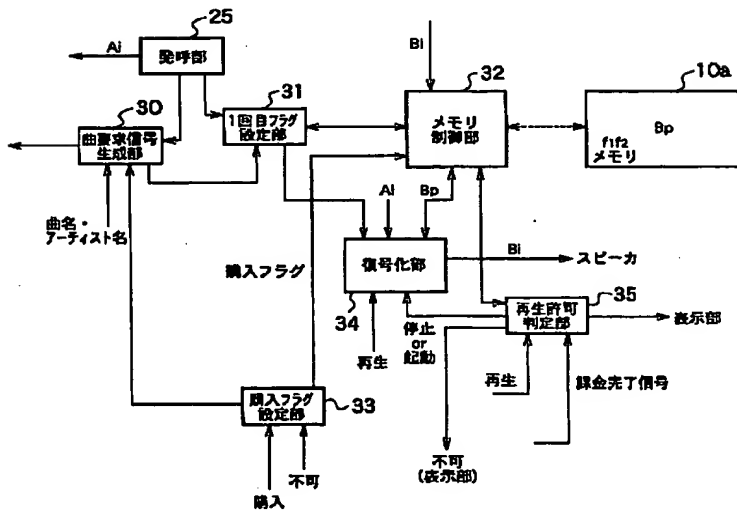
【図3】



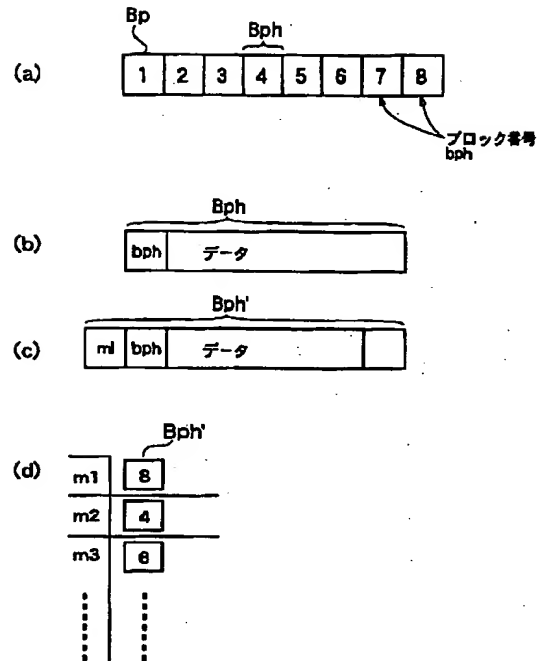
【図15】



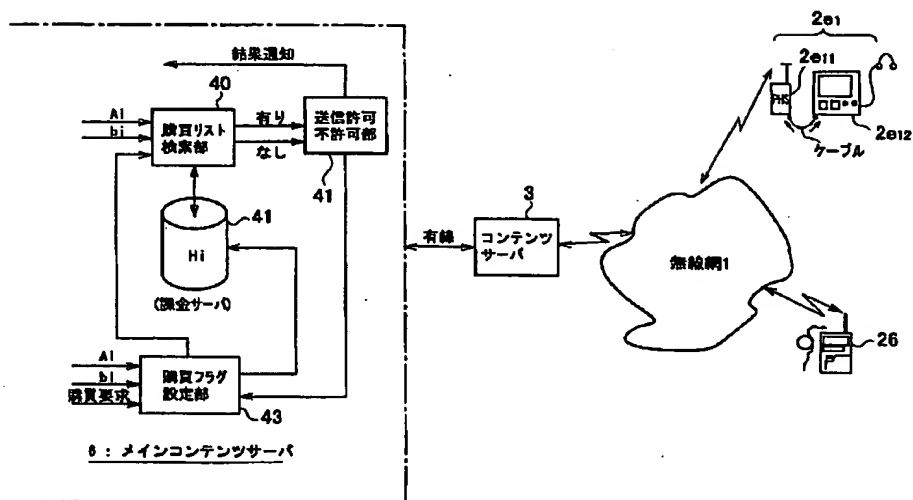
【図5】



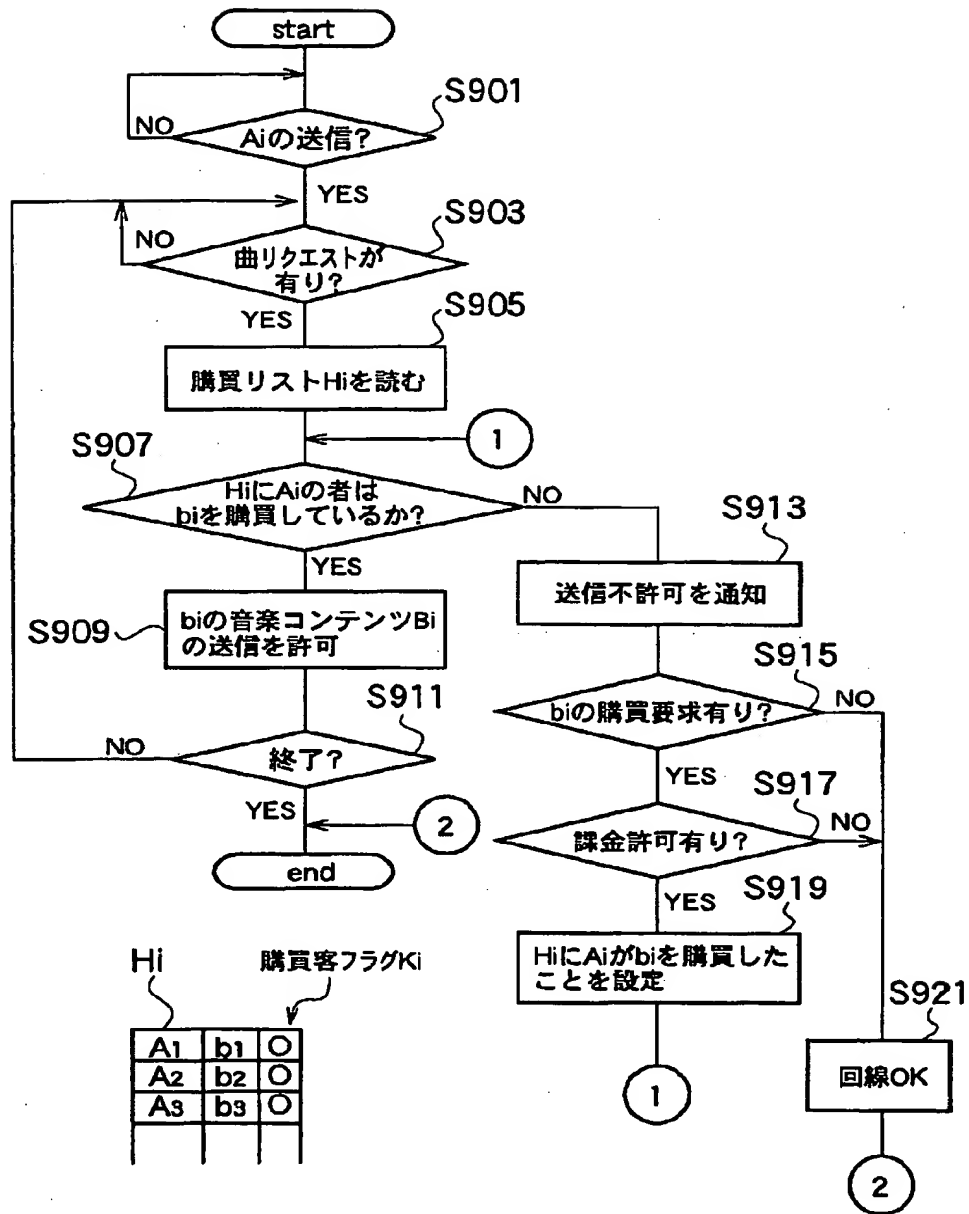
【圖 13】



【図8】

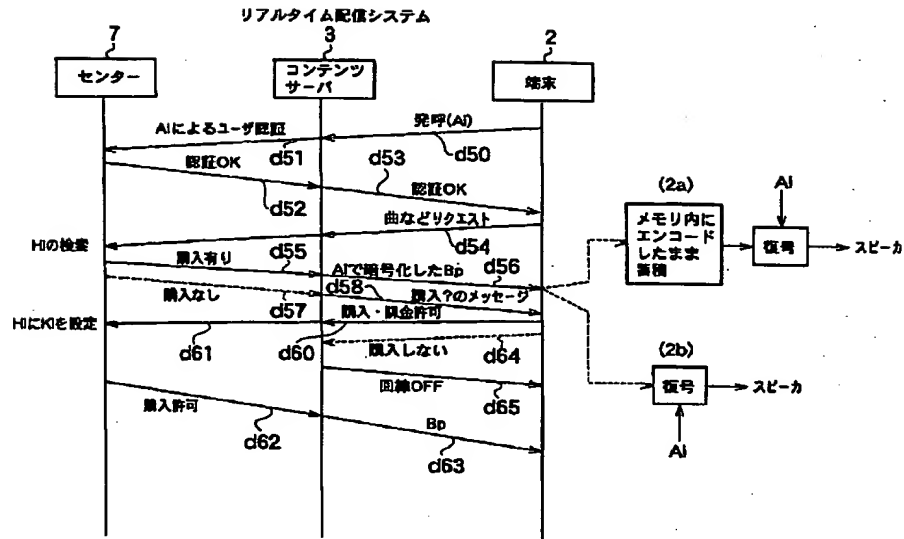


【図9】

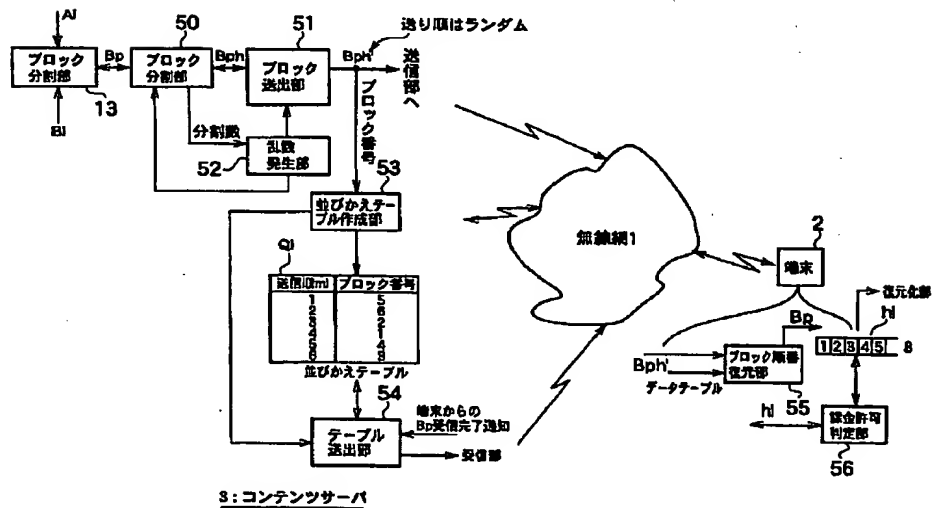


(課金サーバ)

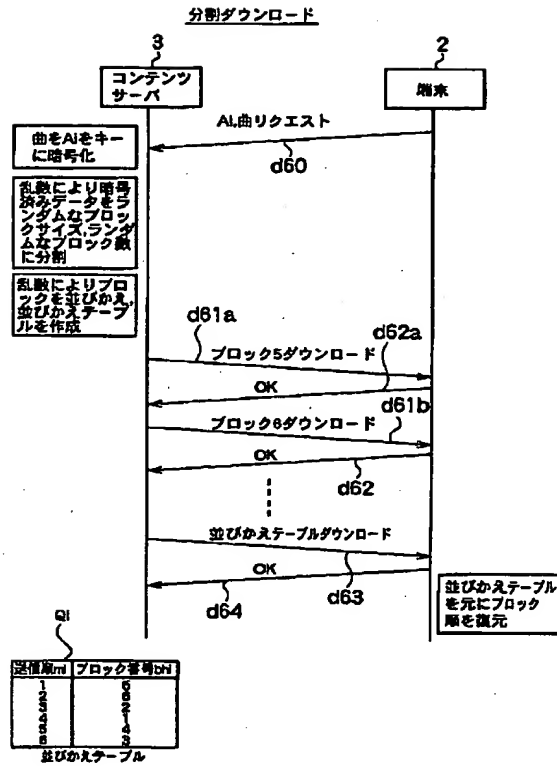
【圖 10】



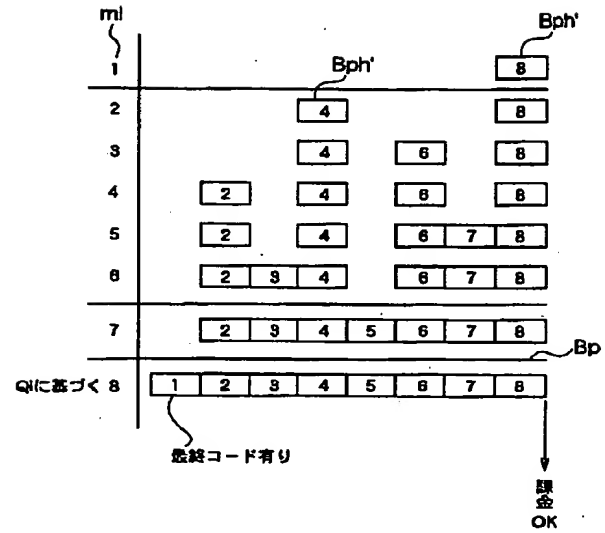
【图 1 1】



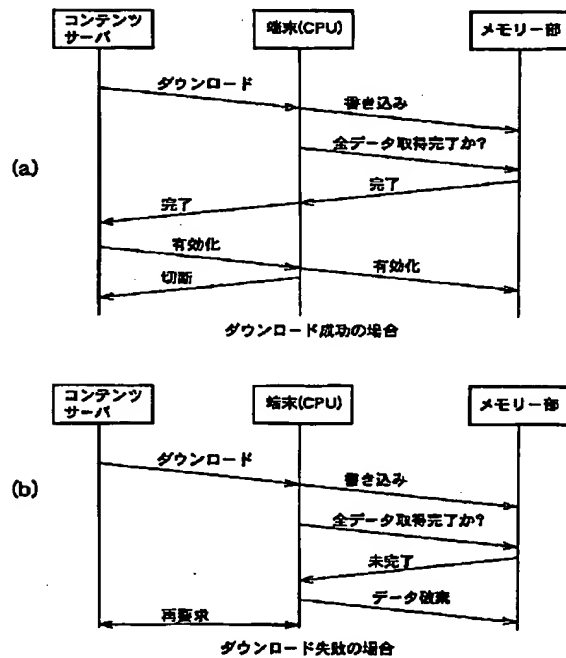
【図12】



【図14】



【図16】



【図17】

